

地域の気候変動に対する 適応策の促進

～川崎市気候変動情報センターのこれまでとこれから～



環境局環境総合研究所都市環境課 課長補佐 齊藤 武弥

1 はじめに

皆さんは「適応策」という言葉を聞いたことがあるだろうか。適応策の理解には、気候変動やその影響、地球温暖化やその対策について理解いただく必要があることから、長めの導入となることをご容赦願いたい。

(1) 気候変動について

気温や降水などを長い期間で平均した状態のことを気候と言う。日本の気候を例に挙げれば、冬の日本海側では雨や雪が多く、反対に太平洋側では晴れが多くなることや、夏暑く冬に寒いことも気候と言える。この気候は常に一定ではなく、変動しており、その要因には「太陽の活動や火山の噴火、大気や海洋の変動などの人間の活動とは無関係な自然現象によるもの」と「化石燃料を燃やして電気を作るときに出した温室効果ガスなど人間の活動によるもの」の2つがある。自然現象による気候変動に、人為的効果が加わることで、気候変動はより強く、早くあらわれるようになってきている。一般的には、これを気候変動という場合が多い。川崎市内においても年平均気温の上昇などの影響が表れており、代表的なものとして年平均気温については、市で測定を開始した昭和60(1985)年以降上昇傾向にある(図1)。

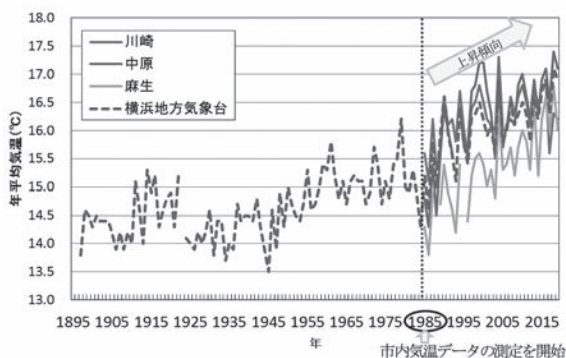


図1 市内等における年平均気温推移

(2) 地球温暖化による気候変動への対応

本市では、地球温暖化対策等が産業振興、防災対策、健康維持等にも寄与する「マルチベネフィット」の視点を活かし、温室効果ガス排出量の削減等に取り組むことを「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」に定め、温室効果ガスを削減する「緩和策」や気候変動の影響を回避・軽減する「適応策」を推進してきた。ここで「緩和策」と「適応策」の関係について図2に示す。



地球温暖化対策推進基本計画



図2 気候変動と「緩和策」・「適応策」の関係

また、気候変動の影響を抑えるためには2050年の二酸化炭素排出実質ゼロの達成が必要となることから、気候変動問題が差し迫った課題であることを



脱炭素戦略ポスター

市民・事業者などさまざまな主体と認識を共有し、地球温暖化対策の取り組みを加速化させ、具体的な取り組みを実践するために、令和2(2020)年11月12日に脱炭素戦略(かわさきカーボンゼロチャレンジ2050)を策定し、今後の取り組みを推進す

ることとしている。

(3) 気候変動影響と適応策

気候変動の影響は、私たちのくらしのさまざまなところに既にあらわれている。気温上昇による農作物への影響や、過去の観測記録を上回るような短時間強雨、台風の大型化などによる自然災害など、既に起こりつつある気候変動の影響に対応していく必要がある。加えて、最大限の緩和策を行っても、過去に排出した温室効果ガスが大気中に蓄積しており、ある程度の気候の変化は避けられない。このため、影響に対してとり得る対策として、変化した気候のもとで悪影響を最小限に抑える「適応策」が重要となってくる。図3は適応策の例である。



出典：国立環境研究所

図3 気候変動の影響と適応策の例

2 川崎市における適応策推進の取り組み

(1) 気候変動適応方針の策定

本市の特性を考慮した気候変動適応策を効果的かつ総合的に推進するため、本市の地理的・社会的・産業活動の特徴に応じた適応の取り組みを検討するとともに、現時点での気候変動適応策推進に向けた基本的な考え方を明らかにし、平成28(2016)年6月に方針を策定することで、適応の取り組みを推進してきた。

(2) 地球温暖化対策推進基本計画の改定

「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」を平成30(2018)年3月に改定し、この時に、方針に「気候変動への適応を進める」ことを加えており、気候変動適応法(以下、「適応法」という。)第12条に規定される地域気候変動適応計画としても位置付けられている。計画の中ではこの方針に基づき、本市において重点的に取り組むべき施策を次のとおり定めている。

①治水・水害対策の推進

②熱中症対策の推進

③感染症対策の推進

④暑熱対策(ヒートアイランド対策含む)の推進

⑤気候変動に関する観測、分析、調査研究等の推進

3 国による気候変動適応に係る法整備

(1) 適応法の成立

平成30(2018)年6月に適応策の基本法として適応法が可決成立した。これにより日本における適応策の法的位置付けが、初めて明確化された。適応法では、大きく4つの柱が掲げられており、適応策は地域によって異なる地形や気候、社会産業構造に対応した対策を行う必要があるため、法律では地域における適応の強化が明示され、自治体が果たす役割は大きいとしている。

【法の構成】

(1) 適応の総合的推進

- ・国、自治体、事業者、国民の役割の明確化
- ・国が5年ごとに「気候変動影響評価」を実施

(2) 情報基盤の整備

- ・国立環境研究所が情報基盤を整備

(3) 地域での適応の強化

- ・地域版適応計画の策定の努力義務
- ・適応に関する情報収集・提供等を行う拠点確保の努力義務

地域気候変動適応センターの設置に努めること

(4) 適応の国政的展開

- ・国際協力の推進、事業者等の取組、適応ビジネスの推進

(2) 適応法における地域気候変動適応センターの機能

適応法の通知において、自治体が設置する地域気候変動適応センター(以下、「適応センター」という。)に求められる機能は、次の7項目となる。

(1)	地域気候変動適応計画の策定に必要となる地域の気候変動影響及び気候変動適応に関する科学的知見の整理
(2)	地域における適応の優良事例の収集
(3)	地域における気候変動影響の予測及び評価
(4)	地域適応計画の策定や適応の推進のための技術的助言
(5)	地域における気候変動影響に関する様々な情報についてウェブサイト等を通じた発信
(6)	地域の事業者や地域住民の適応に関連する相談への対応
(7)	活動により収集した情報及び整理、分析した結果等の国立環境研究所との共有

4 適応センターの設置

本市では法の施行に先立ち、方針や計画に基づく適応策の取り組みを進めて来た経緯があることか

ら、こうした経験を活かし、適応法の可決を契機として適応センターの設置に向けて検討を開始した。
検討から設置までは次により実施した。

(1) 設置検討

①設置根拠の積み上げや他都市の情報収集

適応法の中で、適応センターの設置は努力義務の規定であったことから、自治体として設置すべき理由を整理するとともに、先行して適応センターを設置していた複数の県にヒアリングを実施した。

②研究所に設置する妥当性の検討

環境総合研究所では、従前からヒートアイランドや暑熱環境など、気候変動に係る調査研究を行っていた経緯があり、適応法の通知にも、機能を確保する部署の例として地方環境研究所を挙げていることから、環境総合研究所内に確保する方向で決まった。

③組織や職員の配置の検討

適応センター設置に伴う新たな業務の発生により増員も含めて検討したが、先行設置していた複数の県の適応センターにおいても、設置年度は様子を見る方針が多かったことから、これまでの研究所の取り組みを活かして、現行の体制により設置・運営することとした。

(2) 手続き等

①本庁との業務等調整

適応策の推進にあたっては、本庁組織である地球環境推進室と、受け持ち業務や適応センター設置後の具体的取り組み内容について協議を行った。

②庁内における合意形成

適応センター設置は適応法上努力義務の規定となっており、必要性やなぜ「今」設置するのが論点となったが、適応策はその考え方の浸透をはじめ、時間がかかる取り組みが多く想定され、早期の取

組み開始が望ましいなどの理由から、令和2(2020)年4月に設置することが庁内で合意された。

③事業所事務分掌規則の改正

適応法の中で、自治体が適応センターの機能を確保する場合には、規則等にその位置付けを明らかにすることとしており、川崎市事業所事務分掌規則の都市環境課の事務に明記することとした。

5 気候変動情報センターの取り組み

前項の手順により、適応法第13条に定める適応センターとしては政令指定都市初の「川崎市気候変動情報センター(以下、「情報センター」という。)」を令和2(2020)年4月1日に設置した。情報センターの業務スキームは図4に示すとおりである。また、これまでの取り組みとして代表的なものを次のとおり紹介する。

(1) 熱中症予防啓発

消防局や健康福祉局と連携した熱中症予防啓発や、ホームページへ熱中症発生状況等の調査結果を掲載したほか、熱中症警戒アラート(試行実施)情報をSNSにより発信した。



SNSによる熱中症予防啓発

(2) 市民・事業者等へのアンケート調査の実施

今後の効果的な情報発信のため、気候変動への危機感や適応策に係る認識の状況把握を目的とした意識調査を実施した。

(3) 庁内横断的会議体の立ち上げ

気候変動影響や適応策に係る情報の共有や、庁内横断的な取り組みの促進に向けた協議を行う場として、川崎市温暖化対策庁内推進本部の下部に「気候変動適応部会」を新設した。

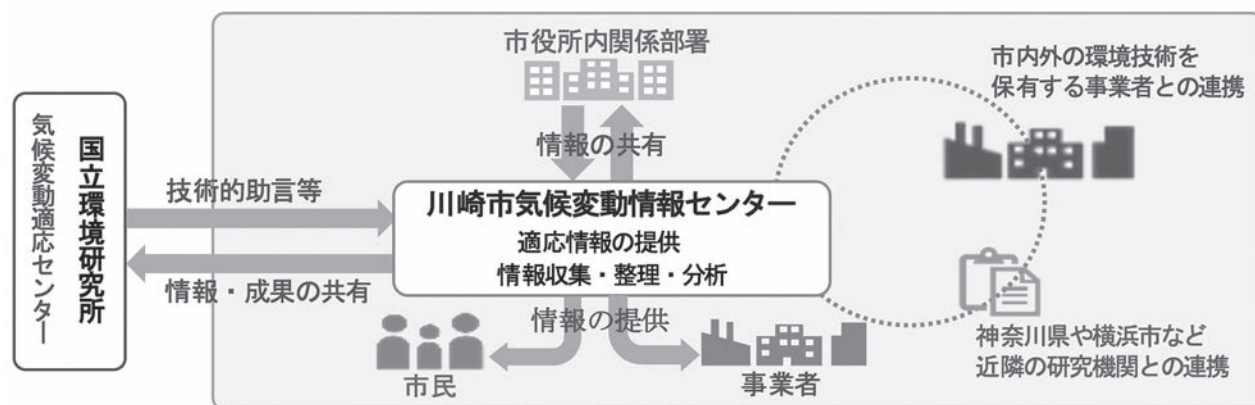


図4 情報センターの事業スキーム

(4) 気候変動を取りまとめたレポートの作成

市内の気温や降雨などの長期的な変化を統計的に処理し、整理した「川崎市気候変動レポート」の改訂版(統計期間：昭和60(1985)年～令和元(2019)年の35年間)を作成し、今年度関連部署に情報提供する予定である。

(5) 気候変動影響や適応に係る調査研究の推進

気温や降水量などの気候変動に係る基本的な情報収集のほか、国や庁内と連携して市域の状況に即した調査研究を実施している。

- ①国立環境研究所との共同研究(屋内の暑熱環境に係る調査研究)
- ②農地の暑さ対策効果に係る文献調査や測定手法検討(都市農地の暑さ対策効果の検証)



農業技術支援センターでの予備調査(令和2(2020)年8月)

- ③熱中症発生状況解析(いつどのような状況で熱中症搬送が起きているかの要因の分析。一例を図5に示す。)

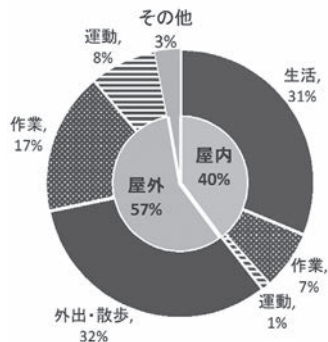


図5 活動別熱中症救急搬送者数(令和2(2020)年5～9月)

- ④ヒートアイランドに係る調査研究(市内の気温経年変化や猛暑日数に関する調査など)

(6) 庁内外からの問い合わせ対応

情報センター設置以降、市内気温推移など気候変動の影響に係るデータの庁内からの提供依頼や、熱中症予防に係る市民からの問い合わせなどを受けている。

今後もさまざまな場面で情報発信に取り組むことで、気候変動影響や適応の考え方が広く普及し、問い合わせや情報提供の機会が増えることを期待している。

6 情報センターの取り組み上の課題

気候変動についてはすぐそこに迫っている危機であるといえるが、一般的にはまだ危機意識や話題性は高くないと思われる。

こうしたことから、担当としての私見も交え、次の3点を今後解決すべき課題として挙げたい。

(1) 効果的な熱中症予防啓発

市民への気候変動影響のうち最も身近なものとして熱中症があるが、その被害は高齢者に多く発生している。このため、高齢者や高齢者を支援する人に向けて、予防を促すための情報を収集するとともに効果的な発信手法の検討が重要であると考えられる。

(2) 市民や事業者の行動変容につながる情報の発信

気候変動は長い目で見てあらわれる僅かな変化であり、大規模な水害など大きな被害が起きないと意識の片隅に追いやられがちになってしまう。日々適応について意識して備えてもらうための情報発信手法の工夫や検討が必要であると考えられる。

(3) 情報センターの取り組みの効果検証

庁内外への気候変動に係る情報の発信や、熱中症の予防啓発、調査研究成果の活用など、その効果については定量化が困難であるものが多く、取り組み効果の見える化も大きな課題であると考えられる。

7 今後の情報センターの方向性(おわりにかえて)

世界が最も厳しい緩和努力を行い、世界の平均気温の上昇を産業革命前に比べて2℃以内にとどめられたとしても、我が国において気温の上昇、降水量の変化などさまざまな気候の変化、海面の上昇などが生ずる可能性があると言われている。

こうした影響が市のどの事務事業に関係するのか網羅的に把握するのは困難であることから、各部署に「適応策」について意識の片隅においていただき、必要に応じデータ提供の依頼や相談をしてもらいたい。

情報センターとしての歩みは始まったばかりであるが、今後気候変動や適応策に係る情報がその重要性を増していくことは自明である。今後も気候変動影響・適応に係る情報を発信していくことにより、市民、事業者、庁内における適応策を一層促進していく必要があることを訴え、結びの言葉としたい。